



Ministério da Educação  
Universidade Federal de São Paulo  
Campus Baixada Santista



## **CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

---

**Bárbara Stella Alves Pereira de Jesus**

# **QUALIDADE DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E PREVALÊNCIA DE DOR LOMBAR EM ALUNOS DA UNIFESP QUE UTILIZAM A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE**

**SANTOS**

**2010**

**Bárbara Stella Alves Pereira de Jesus**

**QUALIDADE DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E  
PREVALÊNCIA DE DOR LOMBAR EM ALUNOS DA  
UNIFESP QUE UTILIZAM A BICICLETA COMO MEIO DE  
TRANSPORTE**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado a Universidade  
Federal de São Paulo como  
parte dos requisitos para  
obtenção do título de bacharel  
em Fisioterapia

Orientador: Prof.Dra Maria Stella Peccin

SANTOS

2010

Autorizo a reprodução e divulgação total deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

### Ficha catalográfica

Jesus, Bárbara Stella Alves Pereira

**Qualidade de vida, nível de atividade física e prevalência de dor lombar em alunos da UNIFESP que utilizam a bicicleta como meio de transporte./** Bárbara Stella Alves P. de Jesus. - - Santos 2010.

43f.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP –Campus Baixada Santista, 2010

Curso: Fisioterapia

Orientador: Maria Stella Peccin

1.Qualidade de vida 2. Dor lombar I. Maria Stella Peccin II. Qualidade de vida, nível de atividade física e prevalência de dor lombar em alunos da UNIFESP que utilizam a bicicleta como meio de transporte: estudo comparativo. III. Santos – Campus Baixada Santista.

CDD 615.82

Ficha catalográfica – Biblioteca – UNIFESP, Campus Baixada Santista

JESUS. Bárbara Stella Alves Pereira

**Qualidade de vida, nível de atividade física e prevalência de dor lombar em alunos da UNIFESP que utilizam a bicicleta como meio de transporte.**

**Trabalho de Conclusão de Curso**  
**apresentado como exigência parcial**  
**para obtenção do título de**  
**Bacharel em Fisioterapia.**

Aprovado em:

Banca examinadora

Prof<sup>a</sup>.Dra. Hanna Karen – Departamento

Julgamento:\_\_\_\_\_Assinatura:\_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>.Dra. Liu Chiao Yi – Departamento

Julgamento:\_\_\_\_\_Assinatura:\_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>Dra. Maria Stella Peccin – Departamento

Julgamento:\_\_\_\_\_Assinatura:\_\_\_\_\_

**“Vou mostrando como sou e vou sendo como posso, jogando meu corpo no mundo, andando por todos os cantos e pela lei natural dos encontros, eu deixo e recebo um tanto e passo aos olhos nus, ou vestidos de lunetas, passado, presente, participo sendo o mistério do planeta!”**

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer à minha orientadora Stella Peccin, pelo apoio e auxílio durante esta jornada, à Profª Hanna Karen que também contribuiu de maneira fundamental para este trabalho.

Ao meu pai Sérgio Luiz e minha mãe Semour Cecilia, por fornecerem subsídios durante toda a minha vida para que eu conseguisse chegar até aqui, no último ano de uma Universidade Federal, que sempre foi meu sonho e certamente o deles também.

A todos os meus amigos que me acompanharam antes e durante a faculdade, e que com certeza ainda me acompanharão em muitas outras vitórias: Ana Luiza Cavalieri, Bruna Limberti, Lucianna Almeida, Angela Trude, Daniella Murador, Fernanda Pinheiro e Mariana Canon.

E especialmente as minhas amigas Aline Medeiros, Beatriz Peres, Cássia Barros e Tatiana Arruda que me ajudaram muito nesta fase final.

## RESUMO

**Introdução:** A definição de atividade física está descrita por Caspersen, 1985 como “qualquer movimento corporal, produzido pela musculatura esquelética, que resulta em gasto energético e tem positiva correlação com a capacidade física”. As atividades físicas mais populares são: correr, caminhar, nadar e pedalar. A última, quando utilizada como meio de transporte é uma forma de atividade física eficaz para a promoção de saúde, porém de acordo com Salai et al. (1999), de 30 a 70% dos ciclistas sofrem de dor na coluna cervical, torácica ou lombar.

**Objetivos:** Avaliar a qualidade de vida, o nível de atividade física e a prevalência de dor lombar em alunos da UNIFESP que utilizam a bicicleta como meio de transporte através de um estudo comparativo.

**Métodos:** Foi realizada a aplicação de quatro questionários: SF-36, Roland Morris, IPAQ-6 e questionário sobre bicicleta, em 282 alunos de graduação da Universidade Federal de São Paulo – Campus Baixada Santista do 1º ao 3º ano.

**Resultados:** Os alunos que utilizam a bicicleta como meio de transporte obtiveram melhores resultados nos questionários sobre qualidade de vida, atividade física e dor lombar.

**Conclusão:** A utilização da bicicleta como meio de transporte traz benefícios à qualidade de vida, mas não isenta o indivíduo da dor lombar. Para um melhor aproveitamento deste meio preocupar-se com o tipo de bicicleta escolhida e em realizar os devidos ajustes em relação ao corpo é fundamental.

**Palavras – chave:** qualidade de vida, dor lombar.

## ABSTRACT

**Introduction:** The physical activity definition described by Caspersen, 1985 as “any corporal movement, produced by the muscles that results in energy expenditure and correlates with the physical capacity”. The more popular physical activities are: running (jogging), walking, swimming and bike riding.

The last one when used as a transport is an efficient mean of health improvement, accordingly to Salai et al.(1999), between 30% to 70% of cyclists suffer from back pain ( cervical, thoracic or lumbar).

**Objectives:** Evaluate the quality of life, physical activity and the occurrence of low back pain in the UNIFESP students that use their bikes as a transport through a comparative research.

**Method:** Four questionnaires were applied: SF- 36, Roland Morris, IPAQ-6 and questions about the bike utilization, in a group of 282 UNIFESP graduation students from – 1<sup>st</sup> to 3<sup>rd</sup> Year - Campus Baixada Santista .

**Results:** The results indicate those students’ users of bikes as transport showed better results in the quality of life, physical activity and back pain questionnaires.

**Conclusion:** The use of bike as mean of transport brings benefits to quality of life, but in the other hand do not excludes the risk of back pain. In order to improve the utilization of this transport mean (bicycle) a concern with the bike type and the bike fitting, adjusting to the biomechanical characteristics of the user.

**Key words** quality of life, low back pain



## Sumário

1) Introdução.....	01
2) Justificativa.....	03
3) Objetivos.....	04
3.1 Objetivos gerais.....	04
3.2 Objetivos específicos.....	04
4) Casuística e métodos.....	05
4.1 Casuística.....	05
4.2 Materiais utilizados.....	05
4.3 Local da coleta dos dados.....	06
4.4 Questionários.....	06
4.4.a) SF-36.....	06
b) Roland Morris.....	07
c) IPAQ.....	07
d) Questionário sobre o uso da bicicleta.....	08
4.5 Aplicação dos questionários.....	09
4.6 Caracterização da amostra.....	09
5) Resultados.....	10
6) Discussão.....	13
7) Conclusão.....	18
8) Referências bibliográficas.....	19
9) Anexos.....	22
9.1 SF-36.....	22
9.2 Roland Morris.....	25
9.3 Questionário Internacional de Atividade Física.....	26
9.4 Questionário sobre bicicleta.....	29
9.5 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	31
9.6 Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP.....	33

## 1. Introdução

A definição de atividade física está descrita por Caspersen, 1985 como “qualquer movimento corporal, produzido pela musculatura esquelética, que resulta em gasto energético e tem positiva correlação com a capacidade física”, atualmente autores acrescentam componentes e determinantes sociais, culturais e comportamentais a este conceito. Exemplos de atividade física são: jogos, danças, lutas, esportes, atividades laborais e deslocamentos. (Caspersen, 1985 & Pitanga, 2002).

Com isso é possível acreditar que para realizar uma atividade física, não é preciso muito esforço, mas para que tal atividade seja considerada de fato benéfica à saúde, ela precisa ser feita de modo regular e orientada quanto ao volume e intensidade da atividade, para que ocorram adaptações fisiológicas suficientes. O exercício físico, um subgrupo da atividade física é ideal para tais adaptações, pois ele é planejado e estruturado com o objetivo de manter e aumentar a capacidade física (Caspersen, 1985).

A prática regular de atividade física traz inúmeros benefícios fisiológicos e psicológicos. Nos fisiológicos está inclusa a prevenção de doenças crônico-degenerativas como: doença aterosclerótica coronariana, hipertensão arterial sistêmica, acidente vascular encefálico, doença vascular periférica, obesidade, diabetes mellitus tipo II, osteoporose e osteoartrose, câncer de cólon, mama, próstata e pulmão, ansiedade e depressão, além disso, a diminuição das dores lombares e melhora no controle de doenças respiratórias; já nos psicológicos entram o bem estar, relaxamento e outros. Outro benefício da atividade física regular como um método de prevenção é a contribuição decisiva para a saúde pública, com forte impacto na redução dos custos com tratamentos, inclusive hospitalar (Carvalho et al. 1996 & Guedes et AL. 2001).

As atividades físicas mais populares são: correr, caminhar, nadar e pedalar. A última, quando utilizada como meio de transporte é uma forma de atividade física

eficaz para obter-se ganho em desempenho (para aqueles previamente sedentários) e, portanto, eficaz na promoção da saúde, segundo Xavier et al. (2000).

Contudo, o ciclismo é uma atividade que tem particularidades que precisam ser esclarecidas para um melhor aproveitamento durante sua prática, como orientações básicas de segurança e técnicas de ergonomia. A falta destas informações pode causar dores e desconfortos ao usuário da bicicleta, o que pode sobressair às vantagens deste meio de locomoção, em que a pessoa deve transportar seu peso corporal sem sobrecarregar músculos, articulações e coluna vertebral (Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2007).

De acordo com Salai et al.(1999), de 30 a 70% dos ciclistas sofrem de dor na coluna cervical, torácica ou lombar, seu estudo verificou as possíveis causas das dores lombares, e após a análise biomecânica concluiu que o problema estava no ângulo do selim. Após o ajuste entre 10 e 15° de inclinação anterior 70% dos participantes do estudo relataram melhora. Outro fator que pode desencadear dores lombares é o desequilíbrio entre os músculos flexores e extensores da coluna, devido à má preparação física do praticante de ciclismo (Usabiaga, 1997)

Para Moore (2008), as lesões que afetam a coluna lombar, podem estar relacionadas com a chamada “postura comprimento”, isto está relacionado com a distância do selim ao guidão da bicicleta, onde, os ciclistas que adotam uma postura de flexão excessiva desenvolvem lombalgia e/ou dor cervical. Pequini et al.(2000) apud Couto(1995) aponta que conforme aumenta esta flexão, uma maior pressão no disco intervertebral é gerada, juntamente com uma maior atividade da musculatura paravertebral, de acordo com estudos eletromiográficos. Este estudo conclui que a postura mais adequada é aquela onde o ângulo entre tronco e coxa está entre 100° e 110°.

No estudo de Pequini et al.(2009), através de Escalas de Avaliação de Níveis de Desconforto Corporal, verificou-se que a maior queixa apresentada por ciclistas (homens e mulheres) durante o uso da bicicleta foi na região púbica.

Com a evolução tecnológica, o homem criou instrumentos como os automóveis, para facilitar sua vida e reduzir o seu gasto energético, isso levou ao uso de combustíveis como o petróleo, que além de poluir o meio ambiente é um recurso não renovável. A bicicleta é um meio de transporte silencioso, que promove a saúde, não polui o meio ambiente, e muitas vezes é mais rápido que um carro ou

um ônibus, pois não para no trânsito gerado pelos automóveis. Dados mostram que por hora numa faixa de tráfego circulam de carro 2.000 pessoas, de ônibus 9.000 pessoas e de bicicleta 14.000 (São Paulo, 2007). Estes são alguns dos motivos pelos quais diversos países como: Alemanha, Brasil, Dinamarca, Holanda, França, Bélgica, Suécia, partes da Itália e Irlanda adotam políticas que incentivam o uso da bicicleta como um meio de transporte.

No Brasil, a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – SeMob - tem promovido investimentos e debates para integração da bicicleta nos demais sistemas de transportes coletivos.

As cidades brasileiras apresentam crescente uso da bicicleta não apenas como atividade de lazer, mas também como meio de transporte para o trabalho e o para o estudo, por isso, políticas públicas tornam-se necessárias para viabilizar o uso seguro da bicicleta tanto para o usuário, como também para os pedestres e demais motoristas (Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2007).

A cidade de Santos, local desta pesquisa, tem atualmente uma malha cicloviária de aproximadamente 20 quilômetros. Por ela, os ciclistas têm acesso aos 12 bairros da cidade. Com isso, a cidade obteve por dois anos seguidos (2007 e 2008) o título de Cidade Amiga da Bicicleta. A AGEM – Agência Metropolitana da Baixada Santista, tem como idéia até 2011 interligar através de ciclovia as oito cidades da baixada: Santos, Guarujá, Cubatão, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaem e Peruíbe. Tornando-se assim, a maior ciclovia intermunicipal do País.

## **2. Justificativa**

Alguns alunos da UNIFESP- Baixada Santista, utilizam a bicicleta como meio de transporte de casa para a universidade. Porém, muitos deles não utilizam este meio de forma adequada, o que pode levar à dores na coluna e nos membros inferiores, principalmente, no joelho, que podem ser decorrentes de vários tipos de lesões, e levam à queda do rendimento, e no prazer em pedalar. (Campos 2001 & Moore 2008).

A utilização da bicicleta tem como vantagens: baixo custo de aquisição e manutenção, grande eficiência energética, baixa perturbação ambiental, contribuição à saúde do usuário, equidade, flexibilidade, rapidez e menor necessidade de espaço público; e como desvantagens: raios de ações limitados, sensibilidade às rampas, exposições às intempéries e à poluição, vulnerabilidade física do ciclista e vulnerabilidade ao furto (Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana). Contudo Santos é uma cidade propícia e adaptada ao uso deste meio de transporte, pois é uma cidade plana, tem uma grande malha ciclovitária, e boa qualidade do ar, além disso, o número elevado de ciclistas favorece pesquisas e estudos.

Estudos sobre a qualidade da vida universitária em Santos são relevantes, pois são escassos e necessários para acalentar atividades que visem melhorar este fator. Visto que da qualidade de vida depende o rendimento e o desenvolvimento máximo das potencialidades dos alunos além da formação de melhores profissionais. Minayio (apud Neto, 1994).

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivos gerais**

Avaliar a qualidade de vida, o nível de atividade física e a prevalência de dor lombar em alunos da UNIFESP que utilizam a bicicleta como meio de transporte através de um estudo comparativo.

#### **3.2 Objetivos específicos**

1) Mapear a população universitária da UNIFESP – Campus Baixada Santista, do 1º ao 3º ano quanto ao uso ou não da bicicleta como meio de transporte.

2) Verificar em qual período do curso a bicicleta é mais utilizada;

- 3) Verificar o índice de lesões decorrentes à utilização de bicicleta e aos ajustes nela realizados;
- 4) Comparar a qualidade de vida e a presença de dor lombar dos que usam com os que não usam este meio de transporte (questionário SF-36, Rolland Morris e questionário sobre o uso da bicicleta);
- 5) Comparar o nível de atividade física entre os alunos que usam a bicicleta como meio de transporte ou não.

## **4. Casuística e métodos**

### **4.1 Casuística**

Foi realizado um estudo transversal com amostra de 282 estudantes da Universidade Federal de São Paulo – Campus Baixada Santista, com média de idade de 20,8 anos e predominantemente do sexo feminino (87%). Distribuídos em dois grupos: usuários de bicicleta (UB) e não usuários de bicicleta (NUB); em três sub-grupos de acordo com o ano que cursa na universidade. Foram aplicados questionários sobre: qualidade de vida, ligado ao meio de transporte utilizado, dor e nível de atividade física.

Um termo de consentimento livre e esclarecido foi entregue aos alunos participantes, conforme resolução específica do Conselho Nacional de Saúde, explicando os objetivos, as características, a importância do estudo e solicitando a autorização para posterior divulgação dos dados.

### **4.2 Materiais Utilizados**

Para a realização do presente estudo foram utilizados os seguintes materiais:

- Microcomputador com impressora;

- Questionário de qualidade de vida (SF-36);
- Questionário de dor lombar (Roland Morris);
- Questionário sobre meio de transporte utilizado;
- Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ);
- Canetas;
- Folhas de papel sulfite A4

### **4.3 Locais da coleta de dados**

A aplicação dos questionários foi realizada nas unidades I e II da Universidade Federal de São Paulo - Campus Baixada Santista, na Cidade de Santos.

### **4.4 Questionários**

#### **4.4 a) SF-36 (Short From 36) (anexo 9.1)**

É um questionário de avaliação genérica da qualidade de vida, normalmente utilizado no início e no final da proposta de tratamento. Foi validado em português no ano de 1999. (Ciconelli et al,1999)

Constitui-se em oito domínios (capacidade funcional, limitação por aspecto físico, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais, e saúde mental) a escala varia de 0 (zero) a 100 (cem), sendo que quanto maior a nota melhor é qualidade de vida.

**b) Roland Morris (anexo 9.2)**

Questionário de fácil e rápida aplicação que contém 24 perguntas relacionadas ao dia-a-dia dos indivíduos com lombalgia validado para o português em 1996, por Nusbaum et al.

**c) Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ (anexo 9.3)**

O Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ) foi criado para unificar os modelos de avaliação de atividade física em diversos países. Avalia o nível de atividade física dos indivíduos de acordo com a última semana. Os resultados são avaliados de acordo com os seguintes critérios baseados no “Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e o American College of Sports Medicine (ACSM)” que diz que todo indivíduo adulto deveria realizar pelo menos 30 minutos de atividade física de intensidade moderada por dia, ao menos cinco dias da semana, de forma contínua ou acumulada. Tal questionário foi validado para o português em 2001 por Pardini et al.

Sedentário – Não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana;

Insuficientemente Ativo – Consiste em classificar os indivíduos que praticam atividades físicas por pelo menos 10 minutos contínuos por semana, porém de maneira insuficiente para ser classificado como ativos. Para classificar os indivíduos nesse critério, são somadas a duração e a frequência dos diferentes tipos de



atividades (caminhadas + moderada + vigorosa). Essa categoria divide-se em dois grupos:

Insuficientemente Ativo A – Realiza 10 minutos contínuos de atividade física, seguindo pelo menos um dos critérios citados: frequência 5 dias/semana ou duração – 150 minutos/semana;

Insuficientemente Ativo B – Não atinge nenhum dos critérios da recomendação citada nos indivíduos insuficientemente ativos A;

Ativo – Cumpre as seguintes recomendações:

- a) atividade física vigorosa –  $\geq 3$  dias/semana e  $\geq 20$  minutos/sessão;
- b) moderada ou caminhada –  $\geq 5$  dias/semana e  $\geq 30$  minutos/sessão;
- c) qualquer atividade somada:  $\geq 5$  dias/semana e  $\geq 150$  min/semana;

Muito Ativo – Cumpre as seguintes recomendações:

- a) vigorosa –  $\geq 5$  dias/semana e  $\geq 30$  min/sessão;
- b) vigorosa –  $\geq 3$  dias/semana e  $\geq 20$  min/sessão + moderada e ou caminhada 5 dias/semana e  $\geq 30$  min/sessão.

#### **d) Questionário relacionado ao uso da bicicleta (anexo 9.4)**

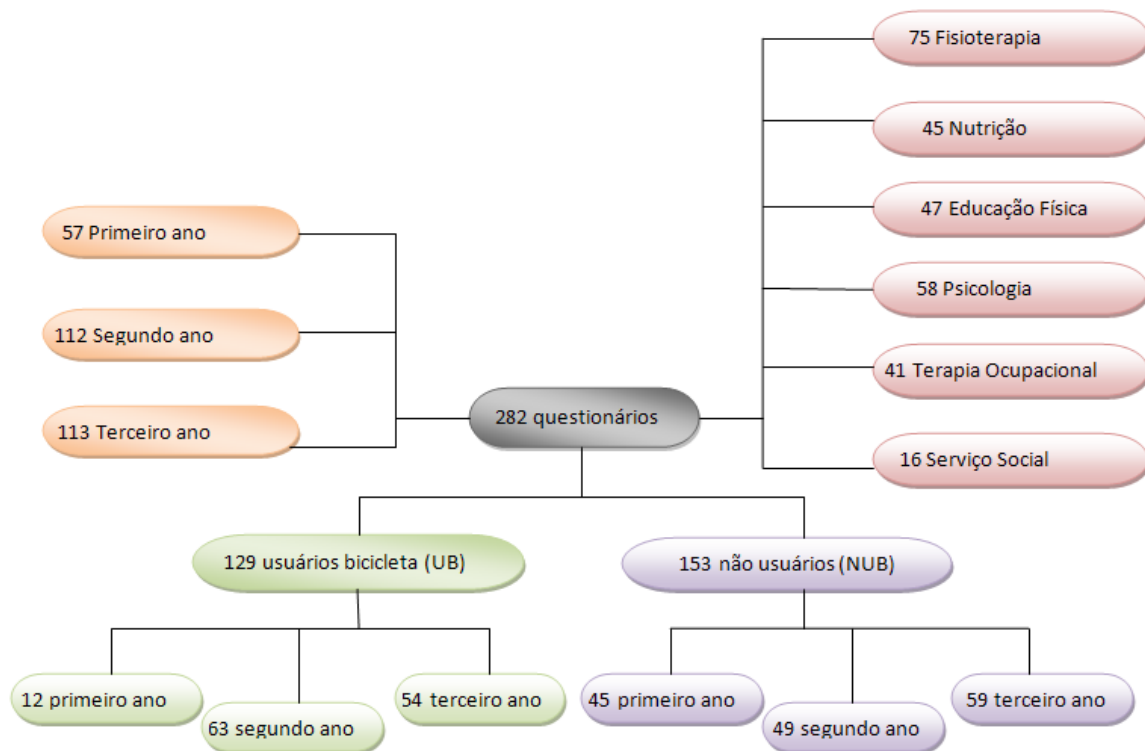
Questionário desenvolvido pelos autores desta pesquisa de acordo com levantamento bibliográfico e as características dos participantes da pesquisa, visando analisar como é feito o uso da bicicleta.

#### **4.5 Aplicação dos questionários**

Os questionários foram entregues aos alunos durante período de aula, com a autorização do professor responsável e tinha duração de aproximadamente 30 minutos incluindo a explicação dos questionários aos alunos e o tempo para respondê-lo.

#### **4.6 Caracterização da amostra**

### Caracterização da amostra



## 5. Resultados

Foram coletados 282 questionários, incluindo 75 alunos do curso de Fisioterapia, 45 de Nutrição, 47 de Educação física, 58 de Psicologia, 41 de Terapia Ocupacional e 15 de Serviço Social. Destes, 20% (57) cursavam o primeiro ano, 39% (112) o segundo e 40% (113) o terceiro. O grupo UB inclui 129 indivíduos, onde 21% (12) cursavam o primeiro ano, 56,2% (63) o segundo e 47,7% (54) o terceiro.

O índice de lesão sem trauma direto dos indivíduos que utilizam a bicicleta foi de 41,8% (54), onde as mais citadas foram joelho (46%), coluna (35%) e ambos (0,05%), estas e outras lesões citadas no questionário encontram-se no quadro 1. Dentre os que sofreram lesão 59,2% não procurou informações sobre como ajustar a bicicleta da maneira mais adequada a seu corpo (ex: altura do banco).

Quadro 1

Lesões	Quantidade
Joelho	25
Coluna	19
Coluna e joelho	3
Punho e mão	3
Braço	2
Perna	1
Tornozelo	1
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>

Quadro 1: distribuição das lesões encontradas nos indivíduos do grupo UB.

A qualidade de vida, avaliada com o questionário SF-36, foi melhor no grupo UB, principalmente no domínio aspectos emocionais, como mostra o a tabela 1.

Tabela 1: SF-36 - Usuários de bicicleta (UB) x não usuários (NUB)

Domínios	UB		NUB	
	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
Capacidade Funcional	91,32%	14,78	85,85%	14,64
Limitações por Aspectos Físicos	82,21%	27,77	80,56%	27,98
Dor	76,87%	16,71	71,93%	17,3
Estado Geral de Saúde	76,04%	14,15	69,23%	17,4
Vitalidade	61,43%	17,54	53,92%	18,18
Aspectos Sociais	78,15%	21,96	75,32%	21,29
Saúde Mental	72,81%	16,06	68,11%	21,29
Aspectos Emocionais	71,99%	39,05	61,11%	40,94

*Tabela 1: SF-36 Comparação da média dos escores entre usuários e não usuários de bicicleta.*

O questionário Roland Morris, sobre dor nas costas revela maior prevalência nas seguintes questões:

- Mudo de posição freqüentemente tentando deixar minhas costas confortáveis (59%);
- Por causa de minhas costas, eu me deito para descansar mais freqüentemente (16%);
- Não durmo tão bem por causa de minhas costas (10%).

Comparando os grupos UB e NUB, foi encontrada maior prevalência de dor lombar no grupo NUB, tais diferenças são apresentadas na tabela 2.

Tabela 2: Roland Morris - Usuários de bicicleta (UB) x não usuários (NUB)

Pergunta	UB	NUB
Mudo de posição freqüentemente tentando deixar minhas costas confortáveis	41%	61,5%
Por causa de minhas costas, eu me deito para descansar mais freqüentemente	13,1%	16,3%
Não durmo tão bem por causa de minhas costas	7,75%	11,8%
Evito trabalhos pesados em casa por causa de minhas costas	5,43%	11,1%
Eu somente fico em pé por períodos curtos de tempo por causa de minhas costas	2,33%	11,8%
Por causa de minhas costas evito me abaixar ou me ajoelhar	3,1%	7,8%
As minhas costas doem quase o tempo todo	3,1%	9,8%

Tabela 2: Roland Morris Comparação da porcentagem de respostas "sim" às questões mais freqüentes do questionário.

Quanto ao índice de atividade física foi aplicado o questionário IPAQ-6, que tem como pergunta final se o indivíduo conhece o programa Agita São Paulo, nesta questão o grupo UB teve sim como resposta em 39% e o grupo NUB 33%.

Neste questionário foram encontrados bons resultados no grupo UB, que apresentou um número maior de alunos ativos e muito ativos do que de insuficiente ativos, diferente do grupo NUB que apresentou indivíduos sedentários e a maioria de seus integrantes como insuficientemente ativo como mostra a tabela 3.

Tabela 3: IPAQ- Usuários de bicicleta (UB) x não usuários (NUB)

Nível de atividade física	UB		NUB	
	%	<i>Absoluto</i>	%	<i>Absoluto</i>
MUITO ATIVO	22	28	12	18
ATIVO	45	58	31,3	48
INSUFICIENTEMENTE ATIVO A	13	17	15	24
INSUFICIENTEMENTE ATIVO B	20	26	33	51
SEDENTÁRIO	---	---	0,03	<u>5</u>
Não souberam responder	---	---	0,04	<u>7</u>

---

*Tabela 3: Questionário Internacional de Atividade Física*  
 Comparação do índice de atividade física entre os grupos.

## 6. Discussão

A amostra intencional deste estudo era de 880 alunos, isto é, toda a população da UNIFESP- Campus Baixada Santista do 1º ao 3º ano, os 282 indivíduos estudados representam 32% de tal, sendo 12 das 17 turmas. O número de questionários respondidos por sala variou de acordo com o momento da aula em que seria aplicado, as que foram no final da aula tiveram menor adesão dos alunos, e as demais 5 turmas não participaram da pesquisa, por falta de tempo e desencontros dos campi entre a pesquisadora e os alunos.

Dos indivíduos que utilizam a bicicleta, a maioria cursa o segundo ano, pode-se pensar que o primeiro ano não utiliza tanto tal meio, por estar em processo de

adaptação com a universidade, visto que a maioria dos alunos de universidades públicas não é procedente das cidades em que elas se encontram.

A diminuição do uso no terceiro ano pode ser em decorrência a um maior número de aulas no Campus I, localizado na Avenida Ana Costa, trecho da cidade de Santos que ainda não possui ciclovia, porém, segundo a Prefeitura de Santos as obras que tiveram início em julho de 2010 têm previsão para que após oito meses esta avenida faça parte da malha cicloviária de Santos. Esta construção certamente incentivará os alunos a utilizar a bicicleta para chegar ao campus I, visto que dos 129 alunos que relatam desfrutar deste meio de transporte, apenas dois relatam não utilizar as ciclovias.

As lesões sem trauma direto relacionadas ao uso da bicicleta mais encontradas neste estudo foram as de coluna lombar e joelho, o que pode estar relacionado a diversos fatores, como à adequação da bicicleta ao corpo de seu usuário, o que envolve o tipo de bicicleta utilizada e os ajustes que nela podem ser realizados.

O estudo de Pequini, 2005 faz a análise do desconforto gerado por determinados modelos de bicicleta, a autora apresenta dois grandes grupos: o tradicional, que se assemelha com as bicicletas de passeio e o aerodinâmico que se aproxima dos modelos de “mountain bike” e “road bike” (veja figuras no anexo 9.4). Dentro destes grandes grupos três subgrupos foram criados através da variação da postura do tronco e da altura do selim. O modelo que apresentou maior conforto foi o tradicional, no subgrupo onde a bicicleta estava ajustada para que o ciclista mantivesse o tronco mais ereto e uma altura mediana de selim, tal tipo está próximo da bicicleta de passeio masculina, que no presente estudo apareceu em 17% (22), enquanto que a mais desconfortável era do modelo aerodinâmico com selim alto e grande flexão de tronco, que está mais próxima da “road bike”, 0,015% (2), porém a segunda mais desconfortável também pertence ao grupo aerodinâmico, mas com o selim mais baixo e um pouco menos de flexão de tronco, aproximando-se com o modelo “mountain bike” masculino, 43% (56).

Os vetores que afetam o corpo durante a prática do ciclismo estão relacionados ao tipo e altura do selim e do guidão, da distância entre eles, do tipo da



bicicleta, tamanho do quadro, comprimento da pedivela e da morfologia individual, por isso ajustes individuais são necessários para que tais vetores sejam mais bem distribuídos, diminuindo assim os riscos de lesão e proporcionando maior conforto ao pedalar. No presente estudo verificou-se que dos 54 alunos que relataram lesão 59% não procuram adequar a bicicleta ao seu corpo (Pequini 2005 & Moore 2008).

A dor lombar decorrente ao uso de bicicleta pode ser por diversos motivos, entre eles o posicionamento da coluna e as forças de tensão, e a ativação muscular. Com a coluna em flexão forças compressivas são geradas na região anterior dos discos intervertebrais e distensivas na região posterior alterando o eixo do movimento e o centro de força; esta posição também pode levar a contrações musculares reflexas devido às forças de tensão nos ligamentos posteriores às vértebras em virtude da inversão da lordose lombar fisiológica. Há também um desequilíbrio na ativação da musculatura flexora e extensora de tronco ao pedalar, onde os músculos abdominais encontram-se totalmente relaxados se o indivíduo não tem um treino adequado de contração para melhor estabilizar a coluna, o que pode levar a um estresse dos paravertebrais e conseqüentemente às lombalgias (Usabiaga, 1997).

No questionário sobre dor na coluna (Roland Morris) os não usuários da bicicleta apresentaram maior porcentagem de dor nas questões mais citadas, acima foram discutidas possíveis causas para a dor nos usuários deste meio, contudo a questão sobre o desequilíbrio muscular também pode ser uma causa de dor no grupo NUB, já que na maioria dos programas de tratamento fisioterapêutico para lombalgia encontrados na literatura estão incluídos os exercícios de fortalecimento abdominal, paravertebral e de estabilização central, justamente para que ocorra um reequilíbrio destes músculos diminuindo a sobrecarga e melhorando o controle postural que tem como conseqüência a redução da dor lombar.(Henchoz et.al., 2010; Muthukrishnan et.al. 2010; Kofotolis et al., 2006; McGill, 1998)

Visto que a população avaliada é de estudantes, e que a questão com o maior número de respostas “sim” foi a que dizia: “Mudo de posição frequentemente tentando deixar minhas costas confortáveis” deve-se levar em consideração que estes indivíduos passam a maior parte do tempo sentados, e nem sempre do modo mais adequado e/ou confortável. De acordo com o modo de sentar a pressão no

disco intervertebral, em uma pessoa de 70 kg varia entre 150 e 275 kg, o último ocorre quando a pessoa está sentada com exagerada flexão de tronco. A inclinação do encosto também vai interferir na pressão discal e na ativação da musculatura paravertebral (Pequini, 2000). (Figura 1)

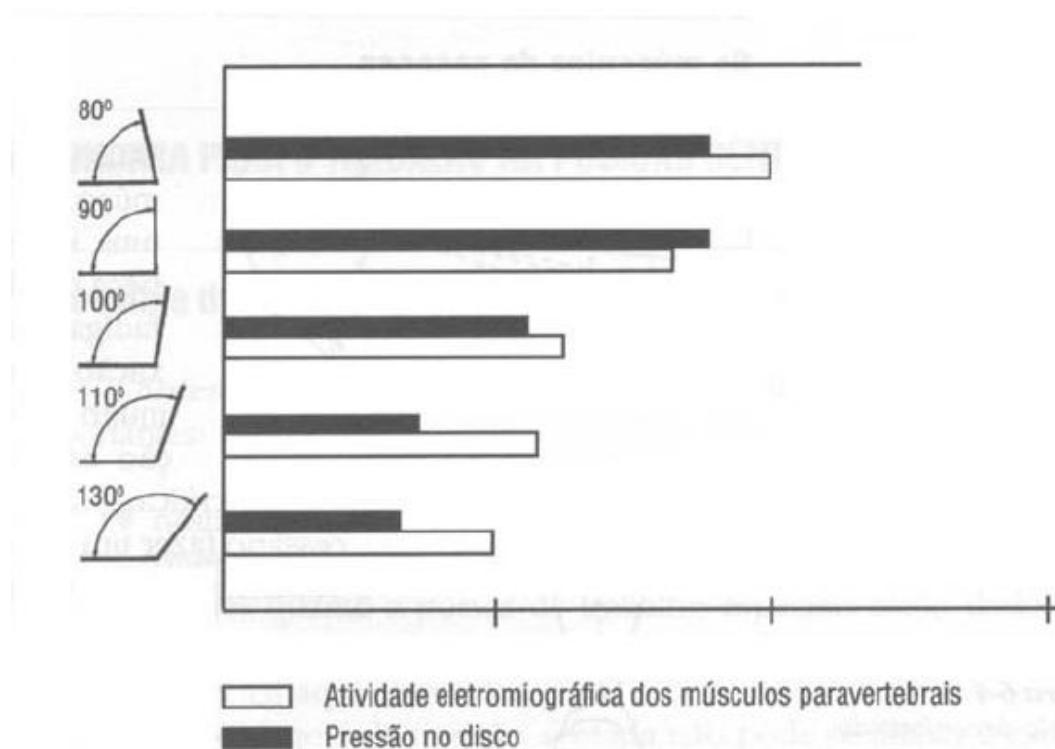


Figura 1: Ângulo tronco-coxas e seu efeito nas atividades dos músculos e da pressão nos discos. Fonte: Pequini 2000 apud Couto, 1995

No questionário sobre qualidade de vida (SF-36), foram encontrados melhores resultados no grupo UB, principalmente no domínio Aspectos Emocionais, este fato pode estar ligado aos resultados encontrados no questionário sobre Atividade Física, que apresentou um maior número de indivíduos considerados ativos e muito ativos no grupo UB. A revisão de Mello et.al.(2005), justifica esta relação elucidando que atividade física reduz a ansiedade, sintomas depressivos, e pode trazer melhora nas funções cognitivas. Outro domínio que é comentado no estudo de Mello et al.(2005) é Saúde Mental, que corre menos riscos devido à alterações hormonais (catecolaminas, ACTH e vasopressina), b-endorfinas com a

liberação de serotonina, ativação de receptores específicos e diminuição da viscosidade sanguínea decorrentes à atividade física. A revisão de Antunes et.al, (2006) corrobora com o estudo supracitado, e ainda cita outros efeitos benéficos do exercício na qualidade de vida, o domínio Capacidade Funcional Geral, através do aumento da circulação cerebral, alteração na síntese e degradação de neurotransmissores, diminuição da pressão arterial, redução dos níveis de LDL e triglicérides no plasma sanguíneo e inibição da agregação plaquetária.

O programa Agita São Paulo, lançado em 1996 é um programa de abordagem multi-nível pra a intervenção na promoção de saúde, tem sua mensagem central baseada na recomendação do “American College of Sports Medicine” (ACSM) que diz: “todo cidadão deve acumular pelo menos 30 minutos de atividade física por dia em pelo menos 5 dias da semana (se possível todos), de intensidade moderada, de forma contínua ou acumulada”, o programa mantém uma base científica em todas suas ações, estratégias e mensagens específicas de promoção de saúde para a população. Seus três principais grupos-alvo são: estudantes, trabalhadores e idosos. A última questão do questionário de atividade física era se o participante conhecia este programa, no grupo UB 39% conheciam e no grupo NUB 33%, mostrando que este programa deve ser mais divulgado para que a população se preocupe mais com a promoção da saúde (Matsudo et. al, 2008).

Levando em consideração esse estudo, é possível afirmar que programas de incentivo à prática de atividade física, como o agita São Paulo devem ser mais divulgados, pois já é sólido na literatura o tamanho benefício que a atividade física traz ao ser humano, se bem embasada.

Uma das limitações deste estudo foi não questionar aos indivíduos do grupo NUB se praticavam algum tipo de atividade física, já que não utilizavam a bicicleta e se estes indivíduos já sofreram alguma lesão sem trauma direto.

Outra limitação encontrada foi a não homogeneidade entre os grupos, primeiro, segundo e terceiro ano, onde o primeiro ano ficou prejudicado com o menor número de participantes e não atingir a amostra intencional de estudantes.

Contudo o estudo foi válido, pois desta amostra foi verificado que quase a metade dos alunos utilizam a bicicleta como meio de transporte, o que mostra a necessidade de mais estudos voltados a esta população, visando a melhor utilização deste meio de transporte de grande eficiência energética, baixa perturbação ambiental, baixo custo e que ameniza um dos maiores problemas da atualidade, o trânsito.

## **7. Conclusão**

A utilização da bicicleta como meio de transporte traz benefícios à qualidade de vida, mas não isenta o indivíduo da dor lombar. A qualidade de vida e o índice de atividade física foram melhores no grupo que utiliza a bicicleta, assim como é menor a prevalência de dor lombar em tal grupo.

As lesões sem trauma direto mais encontradas foram de joelho e coluna, o que pode estar relacionado aos ajustes realizados ou não à bicicleta. Para um melhor aproveitamento deste meio preocupar-se com o tipo de bicicleta escolhida e em realizar os devidos ajustes da maneira correta em relação ao corpo é fundamental.

Uma grande parcela da amostra deste estudo utiliza a bicicleta, principalmente os alunos do segundo ano, o que mostra que mais estudos acerca deste tema são relevantes.

## 8. Referências Bibliográficas:

1. Antunes, H., Santos, R., Cassilhas, R., et al. **Exercício físico e função cognitiva: uma revisão.** Rev. Bras. Med Esporte, v.12, n.2, mar/abr, 2006.
2. Campos, S. **Medicina Esportiva/Atividade Física: Ergonomia da bicicleta e exercícios.** Am J Sports Med. 2001 Jul-Aug;29(4):480-7.
3. Carvalho,T, Nóbrega,ACL, Lazzoli,JK, Magni,JRT, Rezende,L. **Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde.** Rev Bras Med Esporte\_ Vol. 2, Nº 4 – Out/Dez, 1996 – pag.79-81.
4. Depto. Imprensa - Prefeitura Municipal de Santos. **Reurbanização da orla de Santos: ciclovia está no último trecho.** Disponível em: <http://www.clicklitoral.com.br/07039.html> (16/07/2009)
5. Henchoz, Y., Goumoens, P., Norberg, M., et al. **Role of physical exercise in low back pain rehabilitation: A randomized controlled Trial of a three-month exercise program in patients Who have completed multidisciplinary rehabilitation.** Spine, v.32, n.12, pp 1192-1199, 2010.
6. Kofotolis, N., Kellis, E., **Effects of two 4-week proprioceptive neuromuscular facilitation programs on muscle endurance, flexibility, and functional performance in women with chronic low back pain.** Physical therapy. V.86, n. 7, jul, 2006.
7. Matsudo, S., Araújo,T., Matsudo, V. et al. **Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento.** Rev. Bras. Ciên. e Mov. Brasília v. 10 n. 4 p. 41-50 outubro 2002
8. Matsudo, S., Matsudo, V., Araujo, T., et al. **Do diagnóstico à ação : a experiência do programa Agita São Paulo na promoção do estilo de vida ativo.** Rev. Bras. de Atividade Física & Saúde. v13, n.3, 2008.
9. McGill, S. **Low back exercises: evidence for improving exercise regimens.** Physical Therapy, v 78, n. 7, jul, 1998.
- 10.Mello, M., Boscolo, R., Esteves, A., Tufik, S. **O exercício físico e os aspectos psicobiológicos.** Rev. Bras. Med Esporte. v.11, n.3, mai/jun, 2005.
- 11.Moore, F. **Correct bicycle set-up to minimise the risk of injury.** Rev. sportEX medicine. v 37 n 6-9(Jul) 2008.

12. Muthukrishnan, R., Shenoy, S., Jaspal, S et al. **The differential effects of core stabilization exercise regime and conventional physiotherapy regime on postural control parameters during perturbation in patients with movement and control impairment chronic low back pain.** Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Tecnology. v 2. n13
13. Nusbaum, L., Goldemberg, J., Natour, J. **Tradução, adaptação e validação do questionário Roland- Morris: Brasil Roland-Morris (Brasil RM).** Dissertação (Mestrado), 1996.
14. Guedes, D., Ribeiro, J., Barbosa, D., Oliveira, J. **Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes.** Rev Bras Med Esporte \_ Vol. 7, Nº 6 – Nov/Dez, 2001 pag.187-199.
15. Paloschi, J. Passe Você Também Por Aqui. **Revista Bicicleta Online.** Disponível em: <http://revistabicicleta.wordpress.com/transito/raio-x-da-ciclovia/> acessado em: 16/07/2009 às 20h43min
16. Pardini, R., Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V. **Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros.** Rev. Bras. Ciên. e Mov. Brasília v. 9 n. 3 p. julho 2001.
17. Pate RR, Pratt M, Blair S, et al. **Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine.** JAMA. 1995;273(5):402-7.
18. Pequini, SM. **Ergonomia aplicada ao design de produtos: um estudo de caso sobre o design de bicicletas.** FAU/USP: 2005 vol.1.
19. Pequini, SM., Moraes, AM., Boueri, J., Pequini, PC. **Estudo comparativo entre bicicletas tradicionais e aerodinâmicas utilizando escalas de avaliação de níveis de desconforto corporal – EANDC.** Arcos Design 4, p.24-32, Janeiro 2009.
20. Pitanga, FJG. **Epidemiologia, atividade física e saúde.** Rev. Bras. Ciên. e Mov. Brasília v.10 n. 3 p. julho 2002.
21. Salai, M, Brosh, T, Blankstein, A, Oran, A, Chechik A. **Effect of changing the saddle angle on the incidence of low back pain in recreational bicyclists.** Br. J. Sports Med. 1999;33;398-400.
22. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Programa brasileiro de mobilidade por bicicleta – Bicicleta Brasil. **Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades, Livro Bicicleta Brasil - Ministério das Cidades.** Brasília: 2007. p. 232 disponível em:  
  
<http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/transporte-e-mobilidade/arquivos/Livro%20Bicicleta%20Brasil.pdf/view>

23. Silberman, Marc R MD; Webner, David MD; Collina, Steven MD; Shiple, Brian J DO. **Road Bicycle Fit**. Clinical Journal of Sport Medicine: July 2005 - Volume 15 - Issue 4 - pp 271-276
24. Silva, G., Bergamaschine, R., Rosa, M. et al. **Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica**. Rev. Bras. Med. Esporte vol.13 no.1 Niterói Jan./Fev. 2007.
25. Usabiaga, J, Crespo, R, Iza, I, Aramendi, J, Terrados, N, Poza, J. **Adaptation of the Lumbar Spine to Different Positions in Bicycle Racing**. © Lippincott-Raven Publishers. Spine, An International journal for the study of the spine. Volume 22(17), 1 September 1997, pp 1965-1969.
26. Xavier, GNA, Carminatti, LJ. **Promovendo o uso da bicicleta para uma vida mais saudável**. Revista Cinergis, 2000 disponível em: [cefid.udesc.br](http://cefid.udesc.br).
27. Prefeitura da Cidade de Santos disponível em:  
<http://www.santos.sp.gov.br/nsantos/index.php/noticias/seguem-obras-das-ciclovias-na-ana-costa-e-canal-1>

## 9. Anexos

### 9.1 SF-36

1. Em geral, você diria que sua saúde é:

Excelente – 1 / muito boa – 2 / boa – 3 / ruim – 4 / muito ruim – 5

2. Comparada a um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora?

- Muito melhor agora do que um ano atrás – 1
- Um pouco melhor agora do que um ano atrás – 2
- Quase a mesma de um ano atrás – 3
- Um pouco pior agora do que um ano atrás – 4
- Muito pior agora do que um ano atrás – 5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum.

Devido a sua saúde, você tem dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quanto?

Atividades	Sim, Dificulta muito	Sim, Dificulta pouco	Não, não Dificulta de modo algum
A. Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar de esportes árduos...	1	2	3
B. Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa...	1	2	3
C. Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
D. Subir vários lances e escadas.	1	2	3
E. Subir um lance de escada	1	2	3
F. Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
G. Andar mais que um quilômetro	1	2	3
H. Andar vários quarteirões	1	2	3
I. Andar um quarteirão	1	2	3
J. Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as ultimas quatro semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
A. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2



B. Realizou menos tarefas do que gostaria?	1	2
C. Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
D. Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra) ?	1	2

5. Durante as ultimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso) ?

	Sim	Não
A. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
B. Realizou menos do que você gostaria?	1	2
C. Não trabalhou ou não fez qualquer atividade com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6. Durante as ultimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física, ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, vizinhos, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma – 1 / Ligeiramente – 2 / Moderadamente – 3 /

Bastante – 4 / Extremamente – 5

7. Quanta dor no corpo você teve durante as ultimas quatro semanas?

Nenhuma – 1 / Muito leve – 2 / leve – 3 / Moderada – 4 / Grave – 5 / Muito grave – 6

8. Durante as ultimas 4 semanas, quanta dor interferiu em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora como dentro de casa) ?

De maneira alguma – 1 / Um pouco – 2 / Moderadamente – 3 / Bastante – 4 / Extremamente – 5

9. Estas questões são como você se sente, e como tudo tem acontecido com você durante as ultimas 4 semanas. Para cada questão, de uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente.

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
A. Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
B. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito	1	2	3	4	5	6

nervosa?						
C. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
D. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
E. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
F. Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
G. Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
H. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
I. Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as ultimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram em suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.) ?

Todo o tempo – 1 / a maior parte do tempo – 2 / alguma parte do tempo – 3 / uma pequena parte do tempo – 4 / nenhuma parte do tempo – 5

11. o quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
A. Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas.	1	2	3	4	5
B. Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que conheço.	1	2	3	4	5
C. Eu acho que a minha saúde vai piorar.	1	2	3	4	5
D. Minha saúde é excelente.	1	2	3	4	5

## 9.2 Versão Brasileira do Questionário Roland Morris

Quando suas costas doem, você pode encontrar dificuldade em fazer algumas coisas que normalmente faz.

Esta lista possui algumas frases que as pessoas têm utilizado para se descreverem quando sentem dores nas costas. Quando você *ouvir* estas frases pode notar que algumas se destacam por descrever você hoje. Ao ouvir a lista pense em você hoje. Quando você ouvir uma frase que descreve você hoje, responda sim. Se a frase não descreve você, então responda não e siga para a próxima frase. Lembre-se, responda sim apenas à frase que tiver certeza que descreve você hoje.

1. ☐ Fico em casa a maior parte do tempo por causa de minhas costas.
2. ☐ Mudo de posição frequentemente tentando deixar minhas costas confortáveis.
3. ☐ Ando mais devagar que o habitual por causa de minhas costas.
4. ☐ Por causa de minhas costas eu não estou fazendo nenhum dos meus trabalhos que geralmente faço em casa.
5. ☐ Por causa de minhas costas, eu uso o corrimão para subir escadas.
6. ☐ Por causa de minhas costas, eu me deito para descansar mais frequentemente.
7. ☐ Por causa de minhas costas, eu tenho que me apoiar em alguma coisa para me levantar de uma cadeira normal.
8. ☐ Por causa de minhas costas, tento conseguir com que outras pessoas façam as coisas por mim.
9. ☐ Eu me visto mais lentamente que o habitual por causa de minhas costas.
10. ☐ Eu somente fico em pé por períodos curtos de tempo por causa de minhas costas.
11. ☐ Por causa de minhas costas evito me abaixar ou me ajoelhar.
12. ☐ Encontro dificuldades em me levantar de uma cadeira por causa de minhas costas.
13. ☐ As minhas costas doem quase que o tempo todo.
14. ☐ Tenho dificuldade em me virar na cama por causa das minhas costas.
15. ☐ Meu apetite não é muito bom por causa das dores em minhas costas.
16. ☐ Tenho problemas para colocar minhas meias (ou meia calça) por causa das dores em minhas costas.
17. ☐ Caminho apenas curtas distâncias por causa de minhas dores nas costas.
18. ☐ Não durmo tão bem por causa de minhas costas.
19. ☐ Por causa de minhas dores nas costas, eu me visto com ajuda de outras pessoas.
20. ☐ Fico sentado a maior parte do dia por causa de minhas costas.
21. ☐ Evito trabalhos pesados em casa por causa de minhas costas.
22. ☐ Por causa das dores em minhas costas, fico mais irritado e mal humorado com as pessoas do que o habitual..
23. ☐ Por causa de minhas costas, eu subo escadas mais vagarosamente do que o habitual.
24. ☐ Fico na cama a maior parte do tempo por causa de minhas costas.

### 9.3 Questionário Internacional de Atividade Física (versão 6)

#### Questionário Internacional de Atividade Física (versão 6)

Nós queremos saber quanto tempo você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL**. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Para responder considere as atividades como meio de transporte, no trabalho, exercício e esporte.

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **LEVES** ou **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos, que façam você suar **POUCO** ou aumentam **LEVEMENTE** sua respiração ou batimentos do coração, como nadar, pedalar ou varrer:

(a) \_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** (b) Não quero responder (c) Não sei responder

1b. Nos dias em que você faz este tipo de atividade, quanto tempo você gasta fazendo essas atividades **POR DIA**?

(a) \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos (b) Não quero responder (c) Não sei responder

2a . Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos , que façam você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração, como correr e nadar rápido ou fazer jogging:

(a) \_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** (b) Não quero responder (c) Não sei responder

2b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo você gasta fazendo essas atividades **POR DIA**?

(a) \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos (b) Não quero responder (c) Não sei responder

#### ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO/FACULDADE

1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

Sim ( ) Não ( )

1b. Quantos dias de uma semana normal você trabalha? \_\_\_\_\_ dias

Durante um dia normal de trabalho, quanto tempo você gasta:

1c . Andando rápido: \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

1d. Fazendo atividades de esforço moderado como subir escadas ou carregar pesos leves:  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

1e. Fazendo atividades vigorosas como trabalho de construção pesada ou trabalhar com enxada, escavar: \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

### ATIVIDADE FÍSICA EM CASA

Agora, pensando em todas as atividades que você tem feito *em casa* durante uma semana normal:

2a . Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades dentro da sua casa por pelo menos 10 minutos de esforço moderado como aspirar, varrer ou esfregar:

(a) \_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** (b) Não quero responder (c) Não sei responder

2b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo você gasta fazendo essas atividades **POR DIA**? \_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

2c. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades no jardim ou quintal por pelo menos 10 minutos de esforço *moderado* como varrer, rastelar, podar:

(a) \_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** (b) Não quero responder (c) Não sei responder

2d. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo você gasta **POR DIA**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

2e. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades no jardim ou quintal por pelo menos 10 minutos de esforço *vigoroso* ou forte como carpir, arar, lavar o quintal:

(a) \_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** (b) Não quero responder (c) Não sei responder

2f. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo você gasta **POR DIA**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

### ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Agora pense em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha de forma rápida por pelo menos 10 minutos para ir de um lugar para outro? (Não inclua as caminhadas por prazer ou exercício)

(a) \_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** (b) Não quero responder (c) Não sei responder

3b. Nos dias que você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta caminhando? (Não inclua as caminhadas por prazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

3c. Em quantos dias de uma semana normal você pedala rápido por pelo menos 10 minutos para ir de um lugar para outro? (Não inclua o pedalar por prazer ou exercício)

(a) \_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** (b) Não quero responder (c) Não sei responder

3d. Nos dias que você pedala para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta pedalando? (Não inclua o pedalar por prazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

Você já leu, viu ou ouviu alguma informação sobre o Programa Agita São Paulo ?

(1) Não (2) Sim

Se a resposta anterior foi **SIM** há quanto tempo? \_\_\_\_\_

#### 9.4 Questionário sobre bicicleta

1. Você utiliza a bicicleta como:

( ) Meio de transporte ( ) Lazer ( ) Esporte ( ) Todos anteriores

2. Quantas vezes por semana? \_\_\_\_\_

3. Quantos quilômetros aproximadamente ou qual percurso? (ex: ponta da

praia – canal 4)? \_\_\_\_\_

4. Utiliza a ciclovia? ( ) não ( ) sim

qual trecho? \_\_\_\_\_

5. Já sofreu alguma lesão sem trauma direto? (dor nas costas, joelho, braços, outra)

( ) sim ( ) não

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

6. Se sim, este problema impossibilitou o uso da bicicleta? Ficou quanto tempo parado?

\_\_\_\_\_ dias/ \_\_\_\_\_ meses

7. Quantas quedas aproximadamente já sofreu? Por qual motivo?

\_\_\_\_\_

8. Já foi atropelado?

( ) sim \_\_\_\_\_ vezes ( ) não

9. Usa algum dispositivo de proteção (protetor para joelho, punho, etc.):

( ) não ( ) sim qual? \_\_\_\_\_

10. Tipo de bicicleta:

\_\_\_\_\_



( )



( )



( )



( )



( )

11. Você procura se informar através de mídias especializadas em ciclismo (revistas, TV, internet, etc) sobre como utilizar da melhor maneira sua bicicleta?

( ) sim

( ) não

12. Utiliza equipamentos de segurança (capacete, luva, espelho, outros)?

( ) não ( ) sim, quais? \_\_\_\_\_

13. Realiza algum tipo de preparação (aquecimento, alongamento ou outros) antes de começar a pedalar?

( ) não ( ) sim, quais \_\_\_\_\_

14. Procurou obter informações de como ajustar sua bicicleta ao seu corpo? (altura do banco, tamanho do quadro, ou outros) ( ) sim ( ) não

15. Com que frequência você faz manutenção na sua bike?

( ) Sempre (a cada 6 meses) ( ) Às vezes (uma vez ao ano)

( ) Quando ela está com problemas ( ) Nunca levei na manutenção

( ) Não sabia que precisava

16. Você sabia da existência das regras e normas de trânsito específicas para ciclistas? Se sim, você as segue? \_\_\_\_\_



## **9.5 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **Qualidade de vida e prevalência de dor lombar em alunos da UNIFESP que utilizam a bicicleta como meio de transporte.**

O objetivo deste trabalho é mapear a população da UNIFESP – Baixada Santista, quanto ao uso da bicicleta como meio de transporte e comparar os usuários ou não deste meio.

Para isso, questionários serão utilizados para avaliar: em qual período do curso a bicicleta é mais utilizada; o índice de lesões decorrentes à utilização de bicicleta e ao tipo de bicicleta utilizada; a qualidade de vida e a presença de dor lombar dos que usam com os que não usam este meio de transporte (questionário SF-36 e roland morris); e o nível de atividade física (questionário IPAQ).

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal pesquisadora é a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Stella Peccin, que pode ser encontrada na Av. Alm. Saldanha da Gama, 89 Ponta da Praia - Santos/SP - CEP: 11030-400 Tel: (13) 3261-3324

Se você tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) - Rua Botucatu, 572 - 1º andar - cj14, 5571-1062, fax: 55397162 - email: cepunifesp@epm.br.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo. Direito de confidencialidade: as informações obtidas serão analisadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgado a identificação de nenhum sujeito de pesquisa.

Você tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas e não há despesas ou compensações financeiras pessoais do participante em qualquer fase do estudo.

A pesquisadora garante utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li, descrevendo o estudo: "Qualidade de vida e prevalência de lesões em alunos da UNIFESP que utilizam a bicicleta como meio de transporte: estudo comparativo."

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

---

Assinatura do sujeito de pesquisa/representante legal

---

data

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

---

Assinatura do responsável pelo estudo

---

data

## 9.6 CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



Universidade Federal de São Paulo  
Escola Paulista de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa  
Hospital São Paulo

São Paulo, 21 de maio de 2010.  
CEP 0672/10

Ilmo(a). Sr(a).  
Pesquisador(a) MARIA STELLA PECCIN  
Co-Investigadores: BÁRBARA STELLA ALVES P DE JESUS (Aluno);  
Disciplina/Departamento: CIÊNCIAS DA SAÚDE - Baixada Santista da Universidade Federal de São Paulo/Hospital  
São Paulo  
Patrocinador: Recursos Próprios.

### PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA INSTITUCIONAL

Ref: Projeto de pesquisa intitulado: "Qualidade de vida, nível de atividade física e prevalência de lesões em alunos da UNIFESP que utilizam a bicicleta como meio de transporte: estudo comparativo".

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: Estudo de perfil populacional.

RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE: Sem risco, desconforto mínimo, nenhum procedimento invasivo.

OBJETIVOS: Avaliar a qualidade de vida, o nível de atividade física e a prevalência de lesões em alunos da Unifesp que utilizam bicicleta como meio de transporte através de um estudo comparativo.

RESUMO: Será realizado um estudo transversal com amostra intencional de estudantes da Unifesp da baixada santista, regularmente matriculados em um dos 6 cursos de graduação. Serão divididos em 2 grupos de acordo com o meio de transporte utilizado para ir até a universidade e divididos em 3 grupos de acordo com o ano que cursam na universidade. Serão aplicados questionários sobre a qualidade de vida (SF-36), ligado ao meio de transporte utilizado, dor (Roland Morris) e nível de atividade física. (IPAQ). Os objetivos específicos serão: 1) mapear a população universitária da Unifesp, baixada santista, do 1º ao 3º ano quanto ao uso ou não da bicicleta como meio de transporte; 2) verificar em qual período do curso a bicicleta é mais usada; 3) verificar o índice de lesões decorrentes à utilização da bicicleta e ao tipo de bicicleta utilizada; 4) comparar a qualidade de vida e a presença de algias dos que usam com os que não usam este meio de transporte; 5) comparar o nível de atividade física entre as turmas e entre os alunos que usam a bicicleta como meio de transporte ou não..

FUNDAMENTOS E RACIONAL: Estudos sobre a qualidade de vida universitária em Santos são relevantes, pois são escassos e necessários para acalantar atividades que visem melhorar este fator..

MATERIAL E MÉTODO: Descritos e apresentados os instrumentos que serão utilizados.

TCLE: Apresentado adequadamente.

DETALHAMENTO FINANCEIRO: Sem financiamento externo.

CRONOGRAMA: 09 Meses.

OBJETIVO ACADÊMICO: Graduação.

ENTREGA DE RELATÓRIOS PARCIAIS AO CEP PREVISTOS PARA: 16/5/2011 e 15/5/2012.



Universidade Federal de São Paulo  
Escola Paulista de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa  
Hospital São Paulo

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo **ANALISOU e APROVOU** o projeto de pesquisa referenciado.

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da  
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

06/7/10